

---

# FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

---

CORNACEAE



# **Instituto de Biología**

## **Directora**

Susana Magallón Puebla

## **Secretaria Académica**

Virginia León Règagnon

## **Secretario Técnico**

Pedro Mercado Ruaro

## **EDITORA**

### **Rosalinda Medina Lemos**

Departamento de Botánica, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México

## **COMITÉ EDITORIAL**

### **Abisaí J. García Mendoza**

Jardín Botánico, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México

### **Salvador Arias Montes**

Jardín Botánico, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México

### **Rosaura Grether González**

División de Ciencias Biológicas y de la Salud  
Departamento de Biología  
Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa

### **Rosa María Fonseca Juárez**

Laboratorio de Plantas Vasculares  
Facultad de Ciencias  
Universidad Nacional Autónoma de México

Nueva Serie Publicación Digital, es un esfuerzo del **Departamento de Botánica del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México**, por continuar aportando conocimiento sobre nuestra Biodiversidad, cualquier asunto relacionado con la publicación dirigirse a la Editora: Apartado Postal 70-233, C.P. 04510. Ciudad de México, México o al correo electrónico: [mlemos7@gmail.com](mailto:mlemos7@gmail.com)





**Autores:** Atanasio Echeverría y Godoy y Juan de Dios Vicente de la Cerda. **Año:** 1787-1803. **Título:** *Cornus disciflora* DC. **Técnica:** Acuarela sobre papel. **Género:** Iconografía Siglo XVIII. **Medidas:** 35 cm largo x 24 cm ancho. Reproducida de: Labastida, J., E. Morales Campos, J.L. Godínez Ortega, F. Chiang Cabrera, M.H. Flores Olvera, A. Vargas Valencia & M.E. Montemayor Aceves (coords.). 2010. José Mariano Mociño y Martín de Sessé y Lacasta: La Real Expedición Botánica a Nueva España. Siglo XXI/Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. Vol. V. p. 135.





---

# FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

---

**CORNACEAE** Berch. ex J.Presl.  
**Rosalinda Medina-Lemos\***

\*Departamento de Botánica, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México



INSTITUTO DE BIOLOGÍA

---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

2021

NUEVA SERIE PUBLICACIÓN DIGITAL  
Libellorum digitalium series nova

## FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Primera edición: 2021

D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México  
Instituto de Biología. Departamento de Botánica  
Ciudad de México, México

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán  
ISBN 978-607-30-4768-5 CORNACEAE  
DOI 10.22201/fc.9786073047685e.2021

Coordinadora y Editora: Rosalinda Medina Lemos  
Formación en computadora: Alfredo Quiroz Arana

Dirección de la autora:

Departamento de Botánica, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México  
3er. Circuito Exterior s/n, Coyoacán, C.P. 04510,  
Ciudad de México, México.



En la portada:

1. *Mitrocereus fulviceps* (cardón)
2. *Beaucarnea purpusii* (soyate)
3. *Agave peacockii* (maguey fibroso)
4. *Agave stricta* (gallinita)

Dibujo de Elvia Esparza



## CORNACEAE<sup>1</sup> Berch. ex J.Presl.

### Rosalinda Medina-Lemos

**Bibliografía.** APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *J. Linn. Soc., Bot.* 181(1): 1-20. Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press 660-670 pp. Ferguson, I.K. 1966. The Cornaceae of the southeastern United States. *J. Arnold Arbor.* 47: 106-116. Hampshire, R.J. & S. Knapp. 2009. Cornaceae. In: G. Davidse, M. Sousa Sánchez, S. Knapp & F. Chiang Cabrera (eds.). *Fl. Mesoamericana*. Universidad Nacional Autónoma de México/Missouri Botanical Garden/The Natural History Museum (London) 4(1): 363. Sosa, V. 1978. Cornaceae. In: A. Gómez-Pompa & V. Sosa (eds.). *Fl. de Veracruz*. Instituto de Ecología. Xalapa, Veracruz, México 2: 1-10. Standley, P.C. & L.O. Williams. 1966. Cornaceae. In: Standley, P.C. & L.O. Williams (eds.), *Fl. of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 24(8/1): 67-69. Standley, P.C. 1923. Cornaceae. In: *Trees and shrubs of Mexico. Contr. U.S. Natl. Herb.* 23(4): 1086-1987. Stevens, P.F. 2001. Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017 <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>, consultada 25 mayo 2021. Takhtajan, A. 2009. *Diversity and classification of flowering plants*. (2a. ed.). Springer Science + Business Media B.V. 449-452 pp. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden <http://www.tropicos.org>, consultada en mayo de 2021. Woodson, J.R.E. & R.W. Schery. 1959. Cornaceae. *Fl. of Panama. Part VII. Ann. Missouri Bot. Gard.* 46(3): 254-256.

**Árboles** o **arbustos**, perennifolios o deciduos. **Rizomas** leñosos. **Tallos** a veces estoloníferos. **Hojas** conduplicadas o involutas, generalmente opuestas, decusadas, simples, exestipuladas, pecioladas; láminas lanceoladas a ampliamente ovadas, margen entero o denticulado, generalmente haz verde oscuro y envés glauco, indumento en envés, con tricomas simples, 1-celulares, 2-ramificados en forma T o micropapilas calcificadas, nervaduras pinnadas, las secundarias ligeramente arqueadas hacia el margen. **Inflorescencias** terminales, en cimas o racimos, panículas o rara vez capituliformes; brácteas subyacentes, presentes o ausentes; pedicelos presentes o ausentes. **Flores** bisexuales, actinomorfas, 4(-10)-meras, blancas o amarillentas, rara vez moradas, hipantio turbinado o urceolado; **cáliz** notablemente pequeño, sépalos persistentes, libres o connatos, generalmente representado por pequeños dientes; **corola** valvada, pétalos decusados, generalmente libres extendidos o recurvados, alternos con los sépalos; **androceo** con 4 estambres, rara vez más, exertos, opuestos al cáliz, filamentos libres, anteras 2-tecas, dorsifijas, oblongas o elipsoidales, dehiscencia longitudinal; disco intraestaminal, lobulado, pulviniforme, encima

<sup>1</sup> El Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México agradece el apoyo de Siglo XXI Editores, por otorgar la autorización en el uso de la lámina de Atanasio Echeverría y Godoy y Juan de Dios Vicente de la Cerda, que aparecen en la edición de la obra: La Real Expedición a Nueva España, para integrarla en la versión digital de la Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán.



del ovario; **gineceo** con ovario ínfero, 2-4-carpelar, ocasionalmente aparenta ser 1-carpelar, 2-locular, 1 óvulo por carpelo, placentación axilar, óvulos péndulos, apótopos, estilo terminal, filiforme o columnar, corto o largo, estigma truncado a capitado. **Frutos** en drupas, globosas a elipsoidales, escasamente carnosas; **semillas** 2, oblongas, comprimidas, testa membranácea, embrión alargado con abundante endospermo aceitoso.

**Discusión.** Cronquist (1981), consideró en el orden Cornales a 4 familias, con cerca de 150 especies: Alangiaceae DC., Cornaceae Brecht. ex J.Presl, Garryaceae Lindl. y Nyssaceae Juss. ex Dumort., en Cornaceae incluyó 11 géneros, otros autores consideran a la familia monotípica. Takhtajan (2009) reconoce 7 familias en el orden Cornales: Alangiaceae, Cornaceae, Curtisiaceae Takht., Davidiaceae H.L.Li, Grubbiaceae Endl. ex Meisn., Mastixiaceae y Nyssaceae.

En APG IV (2016) Cornales es el grupo basal de las Asteridae junto con Ericales, éste orden comprende 7 familias, 51 géneros, 590 especies; las familias que lo conforman son: Cornaceae, Curtisiaceae, Grubbiaceae, Hydrangeaceae Dumort., Hydrostachyaceae Engl., Loasaceae Juss. y Nyssaceae, por compartir los siguientes caracteres: ser plantas leñosas, generalmente con hojas simples, dientes con hidátodos, flores 4-meras, cáliz más pequeño que la corola, con un disco intraestaminal persistente, ovario ínfero y frutos drupáceos, además de producir sustancias del tipo iridoides y ácido elágico. Cornaceae tiene mayor afinidad con Loasaceae, ésta última e Hydrangeaceae son las que más recientemente se han diversificado Stevens (2001).

La monofilia del grupo está respaldada por secuencias de ADN y caracteres morfológicos, por ahora se reconoce a *Cornus* L. y *Alangium* Lam. como integrantes de la familia, por varios caracteres que comparten, sin embargo, éstos se interpretan como sinapomorfias, faltan estudios para entender si esos caracteres surgieron de manera independiente (Judd *et al.* 2016). De acuerdo a la APG IV (2016) en México se encuentran representadas cuatro familias de este orden: Cornaceae (2/5) Hydrangeaceae (6/35), Loasaceae (8/53) y Nyssaceae (1/1).

Las flores de Cornaceae generalmente producen néctar y atraen a abejas, moscas y escarabajos; por el color atractivo de los frutos estas son dispersadas por aves y mamíferos (Judd *et al.* 2016).

**Diversidad.** Familia con 2 géneros y 86 especies en el mundo (Stevens, 2001), 1 género en México. *Cornus* es el género con mayor número de especies (65 spp.) y *Alangium* (21 spp.).

**Distribución.** Principalmente en zonas templadas del Hemisferio Norte, menos frecuente en el Hemisferio Sur.

# 1. *CORNUS* L., Sp. Pl. 1: 117. 1753.

*Chamaepericlymenum* Hill, Brit. Herb. 331, pl. 47. 1756.

*Cornus* L. sect. *Cynoxylon* Raf., Med. Fl. 1: 132. 1828.

*Swida* Opiz, Oekon.-techn. Fl. Böhm. 2(1): 174. 1838, *orth. var.*

*Cynoxylon* Raf., Alsogr. Amer. 59. 1838.

*Eukrania* Raf., Alsogr. Amer. 59. 1838.

*Benthamidea* Spach, Hist. Nat. Vég. 8: 106. 1839.

*Thelycrania* (Dumort.) Fourr., Ann. Soc. Linn. Lyon, sér. 2. 16: 394. 1868.



- Cynoxylon* (Raf.) Small, Fl. S.E. U.S. 854. 1903.  
*Cornella* Rydb., Bull. Torrey Bot. Club 33(3): 147. 1906.  
*Macrocarpium* (Spach) Nakai, Bot. Mag. (Tokyo) 23(266): 30. 1909.  
*Macrocarpium* Nakai, Bot. Mag. (Tokyo) 23(266): 38. 1909.  
*Arctocrania* (Endl.) Nakai, Bot. Mag. (Tokyo) 23(266): 39. 1909.  
*Ossea* Nieuwl. & Lundell, Amer. Midl. Naturalist 4: 487. 1916.  
*Dendrobenthamia* Hutch., Ann. Bot. (Oxford), n.s. 6(21): 92. 1942.  
*Yinquania* Z.Y.Zhu, Bull. Bot. Res., Harbin 4(4): 121. 1984.

**Bibliografía.** Bell, C.D., D.E. Soltis & P.S. Soltis. 2010. The age and diversification of the angiosperms re-revisited. *Amer. J. Bot.* 97(8): 1296-1303. Ferguson, I.K. 1966. Notes on the nomenclature of *Cornus*. *J. Arnold Arbor.* 47: 100-105. Manchester, S.R., F. Grimsson & R. Zetter. 2015. Assessing the fossil record of Asterids in the context of our current phylogenetic framework. *Ann. Missouri Bot. Garden* 100(4): 329-363. Murrell, Z.E. 1992. *Systematics of the genus Cornus* (Cornaceae). Ph D dissertation. Duke University. Murrell, Z. E. 1993. Phylogenetic relationships in *Cornus* (Cornaceae). *Syst. Bot.* 18: 469-495. Nelson S., C. 1997. Material tipo de la colección de Sessé y Mociño en el Real Jardín Botánico de Madrid. *Anales Jard. Bot. Madrid* 55: 375-418. Rickett, H.W. 1950. *Cornus* in Mexico con notes on the evolution of the genus. *Anales Inst. Biól Univ. Nac. Auton. Mexico* 21: 83-94. Wikström, N., V. Savolainen & M.W. Chase. 2001. Evolution of the angiosperms: calibrating the family tree. *Proc. Biol. Sci.* 7(1482): 2211-2220. Wilkinson, A.M. 1944. Floral anatomy of some species of *Cornus*. *Bull. Torrey Bot. Club* 71: 276-301. Xiang, Q-Y., D. T. Thomas, W. Zhang, S.R. Manchester & Z.E. Murrell. 2006. Species level phylogeny of the genus *Cornus* (Cornaceae) based on molecular and morphological evidence-implications for taxonomy and Tertiary intercontinental migration. *Taxon* 55(1): 9-30.

**Árboles o arbustos.** Tallos y ramas con indumento de tricomas simples o 2-ramificados. **Hojas** con láminas membranáceas a coriáceas **Inflorescencias** generalmente cimosas o capituliformes, brácteas presentes o ausentes. **Flores** generalmente bisexuales, blanquecinas, 4-meras; **corola** campanulada, tubo corto, limbo rotado; **androceo** con 4 estambres exertos, anteras introrsas, oblongas; **gineceo** con ovario sincárpico unido al tubo floral al disco, estigma capitado o truncado. **Drupas** globosas a elipsoidales, azulosas o rojizas, negras cuando maduras, con parte del perianto y estilo persistente; **semillas** 2, oblongas, comprimidas o no.

**Discusión.** *Cornus* presenta varios caracteres particulares, como el número de estambres generalmente igual al de los pétalos, los óvulos con el rafe dorsal, las flores 4-meras y tricomas con largos cristales de carbonato de calcio. La evidencia morfológica combinada con datos de ADN permite reconocer dos clados internos en *Cornus*, uno denominado “cornejos de frutos azulados” y otro de los “cornejos de fruto rojos” (Judd *et al.* 2016).

Hojas, atribuidas a *Cornus* datan de rocas del Eoceno (Bell *et al.* 2010), Wikström *et al.* (2001) sugieren una edad de (79-)73, 64(-58) Ma, Fu *et al.* (2019) indican una edad de cerca de 93.3 Ma, Xiang *et al.* (2006) que *Cornus* data del



Cretácico tardío, cerca de 80 Ma, ocurriendo una diversificación importante hace ca. 66 Ma. Los frutos de *Cornus* subgen. *Cornus* presentan endocarpo alveolado muy distintivo y se conocen desde el Palaeoceno de Dakota del norte en rocas fechadas en 58 Ma de edad (Manchester *et al.* 2015), se discute también sobre el registro fósil del polen en *Alangium* Lam., el cual puede confundirse con el de *Pelliciera* (Ericales).

**Diversidad.** Género con ca. 65 especies en el mundo, 4 en México, 2 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Las especies que se encuentran en México son *Cornus disciflora* DC., *C. excelsa* Kunth, *C. florida* L. y *C. stolonifera* Michx.

**Distribución.** En América, se encuentran desde Estados Unidos hasta Sudamérica.

#### CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Drupas elipsoidales; inflorescencias capituliformes, flores sésiles, brácteas deciduas. *C. disciflora*
1. Drupas globosas; inflorescencias cimosas, flores con pedicelos de 1.0-5.0 mm largo, ebracteadas. *C. excelsa*

***Cornus disciflora*** DC., Prodr. 4: 273. 1830. *Benthamia disciflora* (DC.) Nakai, Bot. Mag. (Tokyo) 23: 41. 1909. *Cynoxylon disciflorum* (DC.) Hutch., Ann. Bot. (London) 6(21): 91. 1942. TIPO: MÉXICO. México: Vallé de Toluca, J. L. Berlandier 1168, 1827 (holotipo: no localizado).

*Cornus capitata* Moc. & Sessé, Fl. Mexic. 28. 1893, *hom. illeg.* non Wallich. 1820. TIPO: MÉXICO. Ciudad de México: San Ángel, M. Sessé y J. M. Mociño 604, 1787-1803 (lectotipo: MA 603448! designado por Nelson, 1997).

*Cornus floccosa* Wangerin, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 6(107-112): 101. 1908. *Cornus disciflora* DC. var. *floccosa* (Wangerin) Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser, 8: 321. 1931. *Cynoxylon floccosum* (Wangerin) Hutch., Ann. Bot. London. 6(21): 91. 1942. *Benthamia disciflora* (DC.) var. *floccosa* (Wangerin) H.Hara, J. Arnold Arbor. 29: 113. 1948. *Discocrania floccosa* (Wangerin) M.Král, Folia Geobot. Phytotax. Bohemoslov. 1: 377. 1966. TIPO: MÉXICO. Valle de México: San Nicolás, E. Bourgeau 998, 27 sep 1865 (sintipos: BR 0000006993313! P 02273111! P 04587864! P 04587866!); MÉXICO. Valle de México: in the Barrancas near Chica, K.T. Hartweg 293, 1839-1840 (sintipos: K 000583613! K 000583614!).

**Árboles** 3.0-4.0 m alto. **Tallos** de corteza pardo grisácea; ramas jóvenes escasamente espiculadas, con indumento adpreso de tricomas 2-ramificados. **Hojas** con pecíolos 0.8-1.8 cm largo, pubescentes; láminas 7.0-9.0 cm largo, 2.0-3.0 cm ancho, lanceoladas a elípticas, base cuneada, ápice acuminado o agudo, haz y envés tomentulosos con tricomas 2-ramificados, adpresos, nervaduras impresas. **Inflorescencias** capituliformes, densas, 12-30 flores, ca. 1.0 cm ancho, generalmente con 4 brácteas subyacentes, deciduas; pedúnculos hasta 1.5 cm largo, pubescentes, alargados en fruto. **Flores** sésiles, blancas; **cáliz** con sépalos 2.0-3.0 mm largo, densamente tomentosos; **corola** con pétalos hasta 3.0 mm largo, alternos a los sépalos, tomentosos en la superficie



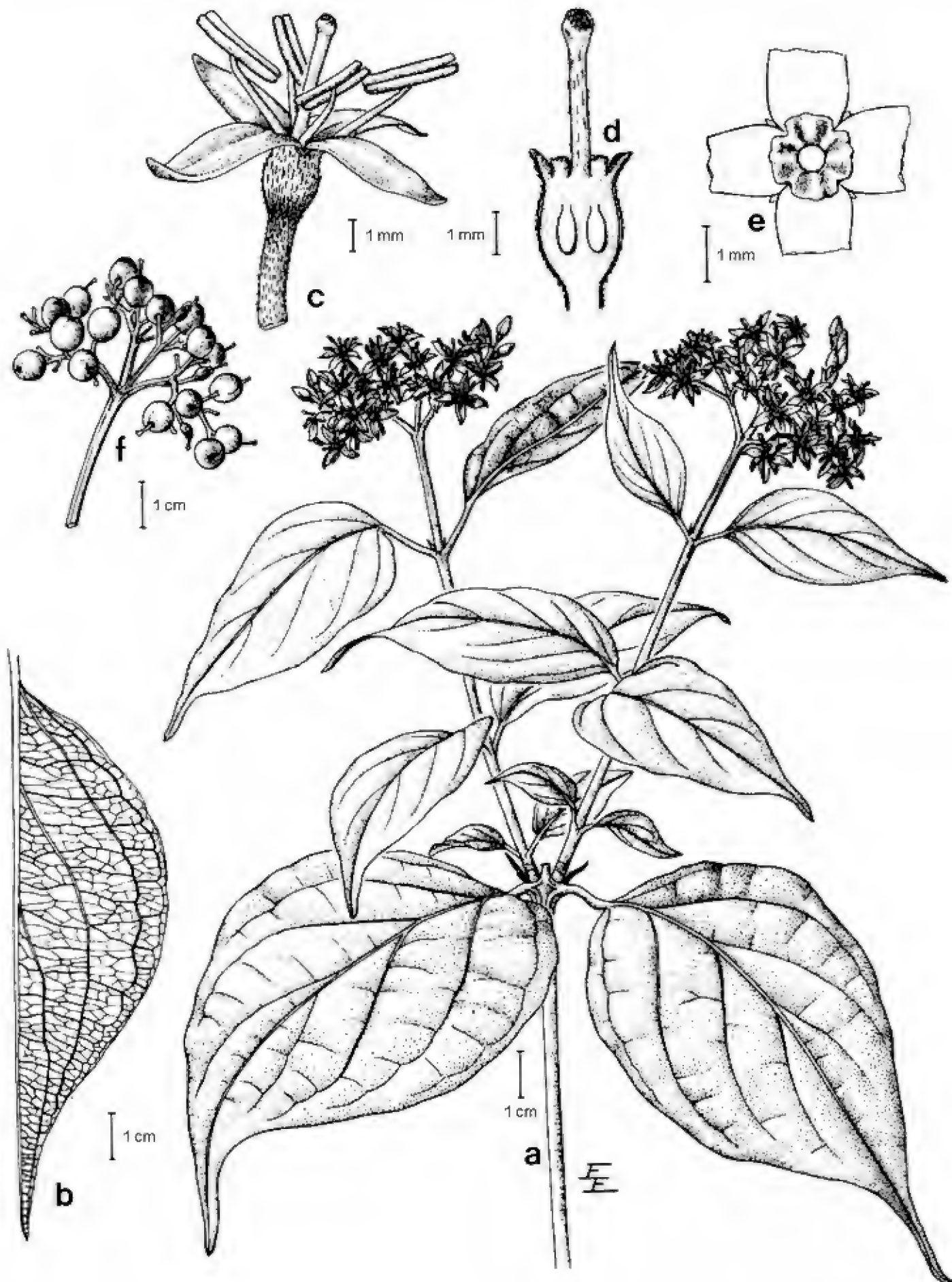


Fig. 1. *Cornus excelsa*. -a. Rama con hojas e inflorescencias. -b. Detalle de la hoja. -c. Flor. -d. Corte longitudinal de la flor desprovista de pétalos y estambres. -e. Vista superior del disco pulviniforme. -f. Infrutescencia. Ilustrada por E. Esparza y reproducida de Flora de Veracruz 2: 7. 1981. Instituto de Ecología A.C. con autorización del editor.





adaxial, glabros en la abaxial; **androceo** con estambres más largos que el estilo, marcadamente exertos, anteras con conectivo amarillo oscuro; **gineceo** con ovario ligeramente pubescente, estigma capitado. **Drupas** 1.0-1.3 cm largo, 5.0-6.0 mm ancho, elipsoidales, ápice con parte del perianto y estilo persistentes, inicialmente rojizas, negras al madurar, glabrescentes.

**Distribución.** México a Centroamérica. En México se conoce de la Ciudad de México y los estados de Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

**Ejemplar examinado.** OAXACA. Dto. Cuicatlán: Peña del Águila, San Juan Coyula, *Cruz-Espinosa et al.* 2962 (MEXU).

**Hábitat.** Bosque de *Quercus*. En elevaciones ca. 1812 m.

**Fenología.** Floración y fructificación en marzo.

*Cornus excelsa* Kunth, Nov. Gen. Sp. (4a. ed.). 3: 430. 1818. *Swida excelsa* (Kunth) Soják, Novit. Bot. Univ. Carol. 10. 1960. TIPO: MÉXICO. México: colitur inter Chalco et urbem Mexici, *F.H.W.A. Humboldt y A.J.A. Bonpland* 4022, s.f. (holotipo: P 00322215! isotipo: P 04556302!).

*Cornus toluensis* Kunth, Nov. Gen. Sp. (4a. ed.). 3: 430. 1818. TIPO: MÉXICO. México: crescit in alta planitie Nova Hispaniae, juxta urbem Toluca, *F.H.W.A. Humboldt y A.J.A. Bonpland s.n.*, s.f. (holotipo: P).

*Cornus lanceolata* Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 8(1): 55. 1903. *Thelycrania lanceolata* (Rose) Pojark., Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Komarova Akad. Nauk URSS 12: 165. 1950. *Swida lanceolata* (Rose) Holub, Folia Geobot. Phytotax. 2: 427. 1967. TIPO: MÉXICO. Veracruz: near Jalapa, *C.G. Pringle* 8199, 17 may 1899 (holotipo: US 03101224! BR 0000006992187! C10009749! F0054953! FR 0031430! M 0164657! M 0164658! MEXU, NDG 36968! US 03101287!).

**Árboles** 2.0-10.0 m alto. **Tallos** de corteza gris a pardo oscuro; ramas jóvenes escasamente espiculadas, indumento adpreso de tricomas 2-ramificados. **Hojas** con peciolas 0.6-1.5 cm largo, hirsutulos, tricomas amarillentos; láminas 4.5-9.0 cm largo, 2.0-3.5 cm ancho, ovadas a ovado-lanceoladas, base cuneada o redondeada, ápice largamente acuminado o agudo, margen entero, tomentulosas en haz y envés con tricomas adpresos, 2-ramificados, nervaduras generalmente impresas. **Inflorescencias** cimosas con 12-27 flores, ca. 1.0 cm ancho, 6.0-8.0 mm largo, ebracteadas, deciduas; pedúnculos 2.0-8.0 cm largo, pubescentes a glabrescentes, alargados en fruto; pedicelos 1.0-5.0 mm largo, moderadamente pubescentes. **Flores** blancas, aromáticas; **cáliz** con sépalos 2.0-3.0 mm largo, densamente tomentosos; **corola** con pétalos hasta 4.0 mm largo, alternos a los sépalos, superficie adaxial tomentosa, abaxial glabra; **androceo** con estambres 3.0-4.0 mm largo, marcadamente exertos, anteras con conectivo oscuro; **gineceo** con ovario ligeramente tomentuloso, estilo ca. 3.0 mm largo, ligeramente tomentuloso, estigma capitado. **Drupas** 5.0-7.0 mm largo, 5.0-6.0 mm ancho, globosas, ápice con parte del perianto y el estilo persistentes, inicialmente blancas, azul oscuro al madurar, tomentulosas a glabrescentes.

**Distribución.** De México a Centroamérica. En México se conoce de la Ciudad de México y los estados de Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz.

**Ejemplares examinados.** OAXACA. Dto. Cuicatlán: De San Juan Coyula a Cuyamecalco, *Conzatti y Cancino 2408* (MEXU); La Cruz Vieja, oeste de la brecha San Juan Coyula-San Isidro Buenos Aires, *García-García y Ruiz 538* (MEXU); Loma de Enmedio, sureste de San Pedro Nodón, *Tenorio 18329* (MEXU). Dto. Teposcolula: 5 km oeste por el camino Santiago Tejupan-San Juan Bautista Coixtlahuaca, *García-Mendoza y Lorence 1898* (MEXU); ladera norte de Pueblo Viejo, a la orilla del río, *García-Mendoza et al. 8444* (MEXU).

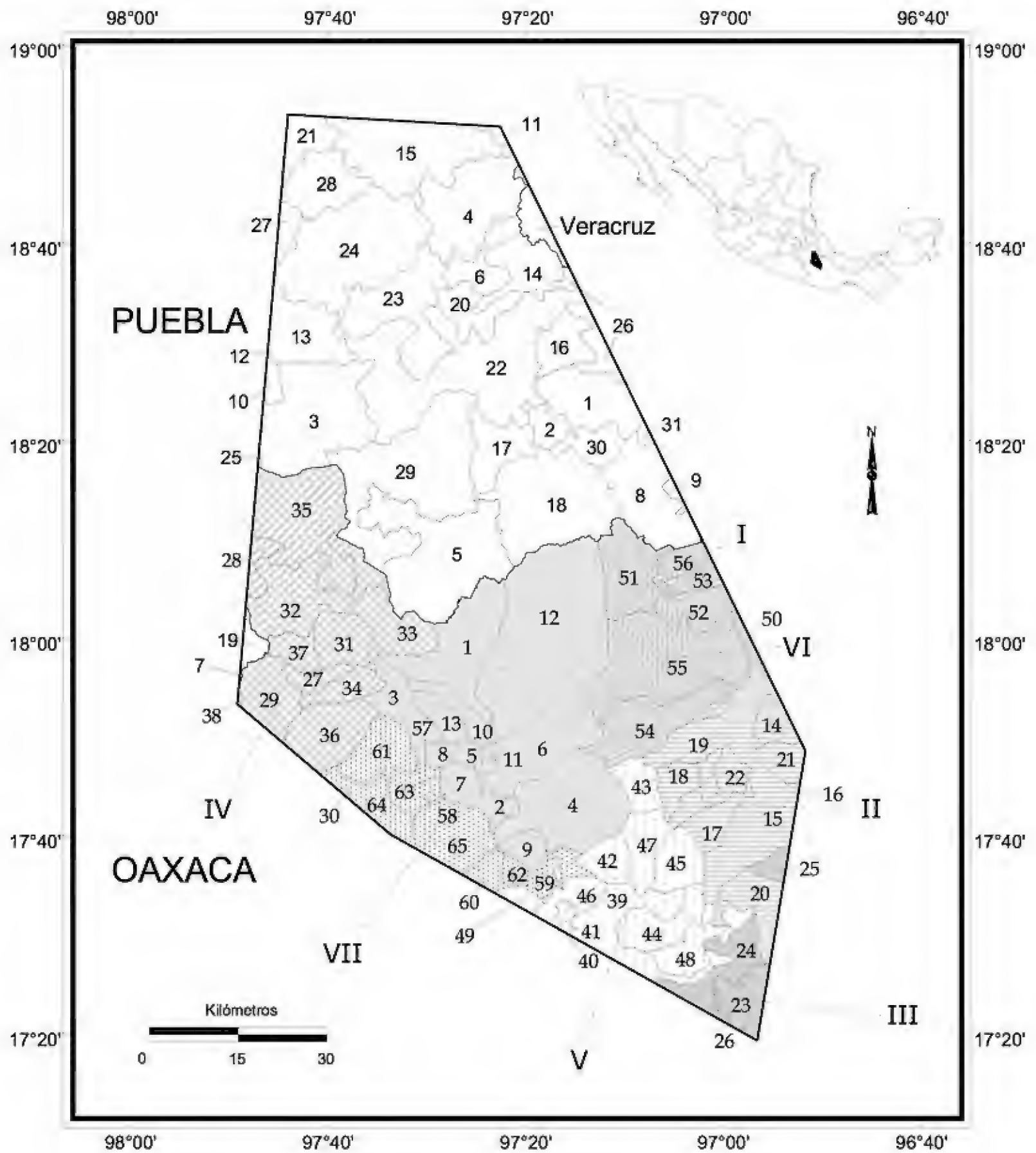
**Hábitat.** Bosque de *Quercus* y *Quercus-Juniperus*, en suelo escaso, pardo y pedregoso. En elevaciones de 1500-2200 m.

**Fenología.** Floración de abril a mayo. Fructificación de junio a agosto.



## ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

- Alangiaceae** 2  
**Alangium** 2  
**Arctocrania** 3  
**Benthamia** 4  
     *B. disciflora* 4  
         var. *floccosa* 4  
**Benthamidea** 2  
**Chamaepericlymenum** 2  
**Cornaceae** 1, 2, 3  
 Cornales 2  
**Cornella** 3  
**Cornus** 2, 3, 4, 5, 6, 7  
     *C. sect. Cynoxylon* 3, 4  
     *C. subgen. Cornus* 4  
     *C. capitata* 4  
     ***C. disciflora*** 4, 6  
         var. *floccosa* 4  
     ***C. excelsa*** 4, 5, 6, 7  
     ***C. florida*** 4  
     *C. floccosa* 4  
     *C. lanceolata* 7  
     ***C. stolonifera*** 4  
     *C. toluensis* 7  
 Curtisiaceae  
**Cynoxylon** 2, 3  
     *C. disciflorum* 4  
     *C. floccosum* 4  
**Dendrobenthamia** 3  
**Discocrania** 4  
     *D. floccosa* 4  
 Ericales 2, 4  
**Eukrania** 2  
**Garryaceae** 2  
**Grubbiaceae** 2  
**Hydrangeaceae** 2  
**Hydrostachyaceae** 2  
**Loasaceae** 2  
**Macrocarpium** 3  
**Nyssaceae** 2  
**Ossea** 3  
**Pelliceria** 4  
**Swida** 2, 7  
     *S. excelsa* 7  
     *S. lanceolata* 7  
**Thelycrania** 2, 7  
     *T. lanceolata* 7





**OAXACA**

| DISTRITO       | MUNICIPIO                         | No. |
|----------------|-----------------------------------|-----|
| I Coixtlahuaca | Concepción Buenavista             | 1   |
|                | San Cristóbal Suchixtlahuaca      | 2   |
|                | San Francisco Teopan              | 3   |
|                | San Juan Bautista Coixtlahuaca    | 4   |
|                | San Mateo Tlapiltepec             | 5   |
|                | San Miguel Tequixtepec            | 6   |
|                | San Miguel Tulancingo             | 7   |
|                | Santa Magdalena Jicotlán          | 8   |
|                | Santa María Nativitas             | 9   |
|                | Santiago Ihuitlán Plumas          | 10  |
|                | Santiago Tepetlapa                | 11  |
|                | Tepelmeme Villa de Morelos        | 12  |
|                | Tlacotepec Plumas                 | 13  |
| II Cuicatlán   | Concepción Pápalo                 | 14  |
|                | San Juan Bautista Cuicatlán       | 15  |
|                | San Juan Tepeuxila                | 16  |
|                | San Pedro Jaltepetongo            | 17  |
|                | San Pedro Jocotipac               | 18  |
|                | Santa María Texcatitlán           | 19  |
|                | Santiago Nacaltepec               | 20  |
|                | Santos Reyes Pápalo               | 21  |
|                | Valerio Trujano                   | 22  |
| III Etla       | San Francisco Telixtlahuaca       | 23  |
|                | San Jerónimo Sosola               | 24  |
|                | San Juan Bautista Atatlahuaca     | 25  |
|                | Santiago Tenango                  | 26  |
| IV Huajuapán   | Asunción Cuyotepeji               | 27  |
|                | Cosoltepec                        | 28  |
|                | Ciudad de Huajuapán de León       | 29  |
|                | San Andrés Dinicuiti              | 30  |
|                | San Juan Bautista Suchitepec      | 31  |
|                | San Pedro y San Pablo Tequixtepec | 32  |
|                | Santa Catarina Zapoquila          | 33  |
|                | Santa María Camotlán              | 34  |
|                | Santiago Chazumba                 | 35  |
|                | Santiago Huajolotitlán            | 36  |
|                | Santiago Miltepec                 | 37  |
|                | Zapotitlán Palmas                 | 38  |

| DISTRITO        | MUNICIPIO                         | No. |
|-----------------|-----------------------------------|-----|
| V Nochixtlán    | Asunción Nochixtlán               | 39  |
|                 | San Andrés Sinaxtla               | 40  |
|                 | San Juan Yucuita                  | 41  |
|                 | San Miguel Chicaua                | 42  |
|                 | San Miguel Huautla                | 43  |
|                 | San Pedro Coxcaltepec Cántaros    | 44  |
|                 | Santa María Apazco                | 45  |
|                 | Santa María Chachoapan            | 46  |
|                 | Santiago Apoala                   | 47  |
|                 | Santiago Huaucilla                | 48  |
|                 | Santo Domingo Yanhuitlán          | 49  |
| VI Teotitlán    | Mazatlán Villa de Flores          | 50  |
|                 | San Antonio Nanahuatipan          | 51  |
|                 | San Juan de Los Cues              | 52  |
|                 | San Martín Toxpalan               | 53  |
|                 | Santa María Ixcatlán              | 54  |
|                 | Santa María Tecomavaca            | 55  |
|                 | Teotitlán de Flores Magón         | 56  |
| VII Teposcolula | La Trinidad Vista Hermosa         | 57  |
|                 | San Antonio Acutla                | 58  |
|                 | San Bartolo Soyaltepec            | 59  |
|                 | San Juan Teposcolula              | 60  |
|                 | San Pedro Nopala                  | 61  |
|                 | Santo Domingo Tonaltepec          | 62  |
|                 | Teotongo                          | 63  |
|                 | Villa de Tamazulapan del Progreso | 64  |
|                 | Villa Tejupan de la Unión         | 65  |

## PUEBLA

| MUNICIPIO          | No. | MUNICIPIO                   | No. |
|--------------------|-----|-----------------------------|-----|
| Ajalpan            | 1   | San Gabriel Chilac          | 17  |
| Altepexi           | 2   | San José Miahuatlán         | 18  |
| Atexcal            | 3   | San Miguel Ixtilán          | 19  |
| Cañada Morelos     | 4   | Santiago Miahuatlán         | 20  |
| Caltepec           | 5   | Tecamachalco                | 21  |
| Chapulco           | 6   | Tehuacán                    | 22  |
| Chila              | 7   | Tepanco de López            | 23  |
| Coxcatlán          | 8   | Tlacotepec de Benito Juárez | 24  |
| Coyomeapan         | 9   | Totoltepec de Guerrero      | 25  |
| Coyotepec          | 10  | Vicente Guerrero            | 26  |
| Esperanza          | 11  | Xochitlán Todos Santos      | 27  |
| Ixcaquixtla        | 12  | Yehualtepec                 | 28  |
| Juan N. Méndez     | 13  | Zapotitlán                  | 29  |
| Nicolás Bravo      | 14  | Zinacatepec                 | 30  |
| Palmar de Bravo    | 15  | Zoquitlán                   | 31  |
| San Antonio Cañada | 16  |                             |     |



# FASCÍCULOS IMPRESOS \*

|   | No. Fasc. |  | No. Fasc. |
|---|-----------|--|-----------|
| <b>Acanthaceae</b> Thomas F. Daniel   | 23        | <b>Capparaceae</b> Mark F. Newman  | 51        |
| <b>Achatocarpaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos   | 73        | <b>Caprifoliaceae</b> Jose Ángel Villarreal-Quintanilla  | 58        |
| <b>Agavaceae</b> Abisaí García-Mendoza  | 88        | <b>Caricaceae</b> J.A. Lomeli-Senci6n  | 21        |
| <b>Aizoaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos   | 46        | <b>Celastraceae</b> Curtis Clevinger y Jennifer Clevinger  | 76        |
| <b>Amaranthaceae</b> Silvia Zumaya-Mendoza e Ivonne S6nchez del Pino  | 133       | <b>Chlorophyta</b> Eberto Novelo   | 94        |
| <b>Anacampserotaceae</b> Gilberto Ocampo-Acosta   | 84        | <b>Cistaceae</b> Graciela Calder6n de Rzedowski y Jerzy Rzedowski  | 6         |
| <b>Anacardiaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos y Rosa Maria Fonseca  | 71        | <b>Cleomaceae</b> Mark F. Newman   | 53        |
| <b>Annonaceae</b> Lawrence M. Kelly   | 31        | <b>Commelinaceae</b> David Richard Hunt y Silvia Arroyo-Leuenberger  | 137       |
| <b>Apocynaceae</b> Leonardo O. Alvarado-C6rdenas  | 38        | <b>Convallariaceae</b> J. Gabriel S6nchez-Ken  | 19        |
| <b>Apodanthaceae</b> Leonardo O. Alvarado-C6rdenas  | 139       | <b>Convolvulaceae</b> Eleazar Carranza   | 135       |
| <b>Araliaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos  | 4         | <b>Cucurbitaceae</b> Rafael Lira e Isela Rodr6guez Ar6valo   | 22        |
| <b>Arecaceae</b> Hermilo J. Quero   | 7         | <b>Cyanoprokaryota</b> Eberto Novelo   | 90        |
| <b>Aristolochiaceae</b> Lawrence M. Kelly   | 29        | <b>Cytinaceae</b> Leonardo O. Alvarado-C6rdenas  | 56        |
| <b>Asclepiadaceae</b> Ver6nica Ju6rez-Jaimes y Lucio Lozada   | 37        | <b>Dioscoreaceae</b> Oswaldo T6llez V.   | 9         |
| <b>Asphodelaceae</b> J. Gabriel S6nchez-Ken   | 79        | <b>Ebenaceae</b> Lawrence M. Kelly   | 34        |
| <b>Asteraceae Tribu Liabeae</b> Rosario Redonda-Mart6nez  | 98        | <b>Elaeocarpaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos   | 16        |
| <b>Asteraceae Tribu Plucheeae</b> Rosalinda Medina-Lemos y Jos6 Luis Villase6nor-R6os                                   | 78        | <b>Erythroxylaceae</b> Lawrence M. Kelly   | 33        |
| <b>Asteraceae Tribu Senecioneae</b> Rosario Redonda-Mart6nez y Jos6 Luis Villase6nor-R6os                               | 89        | <b>Euglenophyta</b> Eberto Novelo  | 117       |
| <b>Asteraceae Tribu Tageteae</b> Jos6 6ngel Villarreal-Quintanilla, Jos6 Luis Villase6nor-R6os y Rosalinda Medina-Lemos | 62        | <b>Euphorbiaceae Tribu Crotonoideae</b> Martha Mart6nez-Gordillo, Francisco Javier Fern6ndez Casas, Jaime Jim6nez-Ram6rez, Luis David Ginez-V6zquez, Karla Vega-Flores | 111       |
| <b>Asteraceae Tribu Vernoniaeae</b> Rosario Redonda-Mart6nez y Jos6 Luis Villase6nor-R6os                               | 72        | <b>Fabaceae Tribu Aeschynomeneae</b> Alma Rosa Olvera, Susana Gama-L6pez y Alfonso Delgado-Salinas   | 107       |
| <b>Bacillariophyta</b> Eberto Novelo  | 102       | <b>Fabaceae Tribu Crotalarieae</b> Carmen Soto-Estrada   | 40        |
| <b>Basellaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos   | 35        | <b>Fabaceae Tribu Desmodieae</b> Leticia Torres-Col6n y Alfonso Delgado-Salinas  | 59        |
| <b>Betulaceae</b> Salvador Acosta-Castellanos   | 54        | <b>Fabaceae Tribu Galegeae</b> Rosaura Grether y Rosalinda Medina-Lemos  | 121       |
| <b>Bignoniaceae</b> Esteban Mart6nez y Clara Hilda Ramos  | 104       | <b>Fabaceae Tribu Psoraleeae</b> Rosalinda Medina-Lemos  | 13        |
| <b>Bombacaceae</b> Diana Heredia-L6pez  | 113       | <b>Fabaceae Tribu Sophoreae</b> Oswaldo T6llez V. y Mario Sousa S.   | 2         |
| <b>Boraginaceae</b> Erika M. Lira-Charco y Helga Ochoterena   | 110       | <b>Fagaceae</b> M. Luc6a V6zquez-Villagr6n   | 28        |
| <b>Bromeliaceae</b> Ana Rosa L6pez-Ferrari y Adolfo Espejo-Serna  | 122       | <b>Flacourtiaceae</b> Julio Mart6nez-Ram6rez   | 141       |
| <b>Buddlejaceae</b> Gilberto Ocampo-Acosta  | 39        | <b>Fouquieriaceae</b> Exequiel Ezcurra y Rosalinda Medina-Lemos  | 18        |
| <b>Burseraceae</b> Rosalinda Medina-Lemos   | 66        | <b>Garryaceae</b> Lorena Villanueva-Almanza  | 116       |
| <b>Buxaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos  | 74        | <b>Gentianaceae</b> Jos6 6ngel Villarreal-Quintanilla  | 60        |
| <b>Cactaceae</b> Salvador Arias-Montes, Susana Gama L6pez y Leonardo Ulises Guzm6n-Cruz (1a. ed.)                       | 14        | <b>Gesneriaceae</b> Ang6lica Ram6rez-Roa   | 64        |
| <b>Cactaceae</b> Salvador Arias-Montes, Susana Gama-L6pez, L. Ulises Guzm6n-Cruz y Balbina V6zquez-Ben6tez (2a. ed.)    | 95        | <b>Gymnospermae</b> Rosalinda Medina-Lemos y Patricia D6vila A.  | 12        |
| <b>Calochortaceae</b> Abisaí G6rcia-Mendoza   | 26        | <b>Hernandiaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos  | 25        |
| <b>Cannabaceae</b> Mar6a Magdalena Ayala  | 129       | <b>Heterokontophyta</b> Eberto Novelo  | 118       |
|   |           | <b>Hippocrateaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos  | 115       |

\* Por orden alfab6tico de familia



# FASCÍCULOS IMPRESOS \*

|  | No. Fasc. |   | No. Fasc. |
|--|-----------|---|-----------|
| <b>Hyacinthaceae</b> Luis Hernández  | 15        | <b>Plumbaginaceae</b> Silvia Zumaya-Mendoza   | 85        |
| <b>Hydrangeaceae</b> Emmanuel Pérez-Calix  | 106       | <b>Poaceae subfamilias Arundinoideae, Bambusoideae, Centothecoideae</b> Patricia          |           |
| <b>Hypoxidaceae</b> J. Gabriel Sánchez-Ken   | 83        | Dávila A. y J. Gabriel Sánchez-Ken  | 3         |
| <b>Juglandaceae</b> Mauricio Antonio Mora-Jarvio   | 77        | <b>Poaceae subfamilia Panicoideae</b>   |           |
| <b>Julianiaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos   | 30        | J. Gabriel Sánchez-Ken  | 81        |
| <b>Krameriaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos   | 49        | <b>Poaceae subfamilia Pooideae</b> José Luis  |           |
| <b>Lauraceae</b> Francisco G. Lorea Hernández y Nelly Jiménez Pérez  | 82        | Vigosa-Mercado  | 138       |
| <b>Lennoaceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas  | 50        | <b>Polemoniaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos y Valentina Sandoval-Granillo                 | 114       |
| <b>Lentibulariaceae</b> Sergio Zamudio-Ruiz  | 45        | <b>Polygonaceae</b> Eloy Solano y Ma. Magdalena Ayala                                     | 63        |
| <b>Linaceae</b> Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski   | 5         | <b>Primulaceae</b> Marcela Martínez-López y Lorena Villanueva-Almanza                     | 101       |
| <b>Loasaceae</b> Lorena Villanueva-Almanza   | 93        | <b>Pteridophyta</b> Ramón Riba y Rafael Lira  | 10        |
| <b>Loganiaceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas   | 52        | <b>Pteridophyta II</b> Ernesto Velázquez Montes   | 67        |
| <b>Loranthaceae</b> Emmanuel Martínez-Ambriz   | 140       | <b>Pteridophyta III Pteridaceae</b> Ernesto Velázquez Montes                              | 80        |
| <b>Lythraceae</b> Juan J. Lluhi  | 125       | <b>Pteridophyta IV</b> Ernesto Velázquez-Montes   | 132       |
| <b>Malvaceae</b> Paul A. Fryxell   | 1         | <b>Pteridophyta V</b> Ernesto Velázquez-Montes  | 136       |
| <b>Melanthiaceae</b> Dawn Frame, Adolfo Espejo y Ana Rosa López-Ferrari  | 47        | <b>Resedaceae</b> Rosario Redonda-Martínez  | 123       |
| <b>Melastomataceae</b> Carol A. Todzia   | 8         | <b>Rhodophyta</b> Eberto Novelo   | 119       |
| <b>Meliaceae</b> Ma. Teresa Germán-Ramírez   | 42        | <b>Rosaceae</b> Julio Martínez-Ramírez  | 120       |
| <b>Menispermaceae</b> Pablo Carrillo-Reyes   | 70        | <b>Salicaceae</b> Ma. Magdalena Ayala y Eloy Solano                                       | 87        |
| <b>Mimosaceae Tribu Acacieae</b> Lourdes Rico Arce y Amparo Rodríguez  | 20        | <b>Sambucaceae</b> José Ángel Villarreal-Quintanilla                                      | 61        |
| <b>Mimosaceae Tribu Ingeae</b> Gloria Andrade M., Rosaura Grether, Héctor M. Hernández, Rosalinda Medina-Lemos, Lourdes Rico Arce y Mario Sousa S. | 109       | <b>Sapindaceae</b> Jorge Calónico-Soto  | 86        |
| <b>Mimosaceae Tribu Mimoseae</b> Rosaura Grether, Angélica Martínez-Bernal, Melissa Luckow y Sergio Zárate   | 44        | <b>Sapotaceae</b> Mark F. Newman  | 57        |
| <b>Molluginaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos  | 36        | <b>Saxifragaceae</b> Emmanuel Pérez-Calix   | 92        |
| <b>Montiaceae</b> Gilberto Ocampo  | 112       | <b>Setchellanthaceae</b> Mark F. Newman   | 55        |
| <b>Moraceae</b> Nahú González-Castañeda y Guillermo Ibarra-Manríquez   | 96        | <b>Simaroubaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos y Fernando Chiang C.                          | 32        |
| <b>Myrtaceae</b> Ma. Magdalena Ayala   | 134       | <b>Smilacaceae</b> Oswaldo Téllez V.  | 11        |
| <b>Nolinaceae</b> Miguel Rivera-Lugo y Eloy Solano   | 99        | <b>Sterculiaceae</b> Karina Machuca-Machuca   | 128       |
| <b>Orchidaceae</b> Gerardo Adolfo Salazar-Chávez, Rolando Jiménez-Machorro y Luis Martín Sánchez-Saldaña   | 100       | <b>Talinaceae</b> Gilberto Ocampo-Acosta  | 103       |
| <b>Orobanchaceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas   | 65        | <b>Theaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos  | 130       |
| <b>Papaveraceae</b> Dafne A. Córdova-Maquela   | 131       | <b>Theophrastaceae</b> Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.                             | 17        |
| <b>Passifloraceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas  | 48        | <b>Thymelaeaceae</b> Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.                               | 24        |
| <b>Phyllanthaceae</b> Martha Martínez-Gordillo y Angélica Cervantes-Maldonado  | 69        | <b>Tiliaceae</b> Clara Hilda Ramos  | 127       |
| <b>Phyllonomaceae</b> Emmanuel Pérez-Calix   | 91        | <b>Turneraceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas  | 43        |
| <b>Phytolaccaceae</b> Lorena Villanueva-Almanza  | 105       | <b>Ulmaceae</b> Ma. Magdalena Ayala   | 124       |
| <b>Pinaceae</b> Rosa María Fonseca   | 126       | <b>Urticaceae</b> Victor W. Steinmann   | 68        |
| <b>Plocospermataceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas   | 41        | <b>Verbenaceae</b> Dominica Willmann, Eva-María Schmidt, Michael Heinrich y Horst Rimpler | 27        |
|  |           | <b>Viburnaceae</b> José Ángel Villarreal-Quintanilla y Eduardo Estrada-Castillón          | 97        |
|  |           | <b>Viscaceae</b> Leonardo O. Alvarado-Cárdenas  | 75        |
|  |           | <b>Zygophyllaceae</b> Rosalinda Medina-Lemos  | 108       |

\* Por orden alfabético de familia



# NUEVA SERIE, PUBLICACIÓN DIGITAL \*

## Libellorum digitalium series nova

|   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| <b>Alstroemeriaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos  | 144 | <b>Vitaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos    | 170 |
| <b>Amaryllidaceae</b> por Abisaí Josué García-Mendoza   | 172 | <b>Ximeniaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos | 169 |
| <b>Apiaceae</b> por Ana Rosa López-Ferrari  | 161 |   |     |
| <b>Aquifoliaceae</b> por Karina Machuca-Machuca   | 143 |   |     |
| <b>Asteraceae Tribu Gochnatieae</b> por Rosario Redonda-Martínez  | 155 |   |     |
| <b>Berberidaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos   | 158 |   |     |
| <b>Bixaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos  | 163 |   |     |
| <b>Cannaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos   | 159 |   |     |
| <b>Casuarinaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez  | 171 |   |     |
| <b>Ceratophyllaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez   | 149 |   |     |
| <b>Ericaceae</b> por Ma. del Socorro González-Elizondo, Martha González-Elizondo, Rosalinda Medina-Lemos            | 145 |   |     |
| <b>Geraniaceae</b> por César Chávez-Rendón, Rosalinda Medina-Lemos  | 157 |   |     |
| <b>Hydrocharitaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez   | 147 |   |     |
| <b>Lamiaceae</b> M. Martínez-Gordillo, E. Martínez-Ambriz, M.R. García-Peña, E.A. Cantú-Morón e I. Fragoso-Martínez | 156 |   |     |
| <b>Lemnaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez  | 146 |   |     |
| <b>Martyniaceae</b> por Itzell G. Heredia-Aguilar y Rosa Isabel Fuentes-Chávez                                      | 173 |   |     |
| <b>Nyctaginaceae</b> por Patricia Hernández-Ledesma   | 142 |   |     |
| <b>Nymphaeaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez   | 154 |   |     |
| <b>Opiliaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos  | 168 |   |     |
| <b>Plantaginaceae Tribu Plantagineae</b> por Rosalinda Medina-Lemos   | 165 |   |     |
| <b>Platanaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos   | 160 |   |     |
| <b>Podostemaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez  | 151 |   |     |
| <b>Polygalaceae</b> por Ana María Soriano Martínez, Eloy Solano, G. Stefania Morales-Chávez                         | 150 |   |     |
| <b>Pontederiaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez   | 152 |   |     |
| <b>Potamogetonaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez   | 153 |   |     |
| <b>Pteridophyta VI</b> por Ernesto Velázquez-Montes   | 162 |   |     |
| <b>Ranunculaceae</b> por Issis Q. Moreno-López  | 164 |   |     |
| <b>Schoepfiaceae</b> por Rosalinda Medina-Lemos   | 167 |   |     |
| <b>Typhaceae</b> por Paulina Izazola-Rodríguez  | 148 |   |     |
| <b>Valerianaceae</b> por Paula Rubio-Gasga  | 166 |   |     |

\* Por orden alfabético de familia

ISBN 978-607-30-4768-5



9 786073 047685